

validade da hipertensão arterial auto-referida e seus determinantes (projeto Bambuí)

Validity of self-reported hypertension and its determinants (the Bambuí study)

Maria Fernanda Lima-Costa, Sérgio Viana Peixoto e Josélia Oliveira Araújo Firmo

Núcleo de Estudos em Saúde Pública e Envelhecimento (NESPE). Fundação Oswaldo Cruz. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, Brasil

Descritores

Hipertensão arterial. Hipertensão auto-referida. Sensibilidade e especificidade.

Resumo

Objetivo

Determinar a validade da hipertensão auto-referida e seus determinantes em adultos residentes na comunidade.

Métodos

Foi selecionada uma amostra aleatória simples de moradores da cidade de Bambuí, Estado de Minas Gerais, com 18 anos de idade ou mais. Três medidas de pressão arterial foram realizadas em 970 indivíduos, que correspondiam a 89,3% dos selecionados. A sensibilidade, especificidade e os valores preditivos positivo e negativo da hipertensão auto-referida foram calculados em relação à hipertensão (média da pressão arterial ≥ 90 ou ≥ 140 mmHg e/ou uso atual de medicamentos para hipertensão).

Resultados

A sensibilidade e a especificidade da hipertensão auto-referida foram 72,1% (IC 95%: 69,3-75,0) e 86,4% (IC 95%: 84,3-88,6), respectivamente. Sua prevalência foi 27,2% (IC 95%: 24,4-30,1), sendo razoavelmente semelhante à da hipertensão (23,3%; IC 95%: 20,7-26,1%). A validade da hipertensão auto-referida foi maior entre mulheres, entre aqueles com idade igual a 40-59 e ≥ 60 anos, entre os que haviam visitado médicos mais recentemente (< 2 anos) e entre os que apresentavam maior índice de massa corporal (≥ 25 kg/m²).

Conclusões

Os resultados mostram que a hipertensão auto-referida é um indicador apropriado da prevalência da hipertensão arterial, mesmo em uma população residente fora de grandes centros urbanos, e que os seus determinantes são semelhantes ao observado em países desenvolvidos.

Keywords

Blood pressure, Self-reported hypertension. Sensitivity and specificity.

Abstract

Objective

Assessing the validity of self-reported hypertension and its determinants among adults living in the community was the objective of this study.

Methods

A simple random sample of residents in the city of Bambuí, State of Minas Gerais, Brazil aged ≥ 18 years was selected. Three blood pressure measurements were performed in 970 inhabitants. Sensitivity, specificity as well as positive and negative predictive values of self-reported hypertension were assessed in relation to

Correspondência para/ Correspondence to:

Maria Fernanda Lima-Costa
Centro de Pesquisas René Rachou - Fiocruz
Av. Augusto de Lima, 1715
30190-002 Belo Horizonte, MG, Brasil
E-mail: lima-costa@cpqrr.fiocruz.br

Financiado pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP - Processo n. 66940009-00) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq - Processo n. 351837/1992-2)
Recebido em 4/9/2003. Reapresentado em 5/4/2004. Aprovado em 17/5/2004.

hypertension (mean blood pressure ≥ 90 or ≥ 140 mm Hg and/or present use of anti-hypertensive drugs).

Results

Sensitivity and specificity of self-reported hypertension were 72.1% (95% CI: 69.3-75.0) and 86.4% (95% CI: 84.3-88.6), respectively. Its prevalence was 27.2% (95% CI: 24.4-30.1), being reasonably similar to the prevalence of hypertension (23.3%; 95% CI: 20.7-26.1%). The validity of self-reported hypertension was higher among women, among individuals aged 40-59 and ≥ 60 years, among those who visited a doctor more recently (< two years) and among those with higher body mass index (≥ 25 kg/m²).

Conclusions

The results of this study show that self-reported hypertension is an appropriate indicator of hypertension prevalence, even in a population not living in a large urban center.

INTRODUÇÃO

As doenças do aparelho circulatório constituem as principais causas de morte da população adulta brasileira e de internações hospitalares no âmbito do Sistema Único de Saúde, após parto.^{13,14} Entre as causas de morte, predominam as doenças cerebrovasculares e as doenças isquêmicas do coração entre habitantes com ≥ 25 anos de idade (98,2 e 91,5 por 100.000, respectivamente).¹³ Entre as causas de internações hospitalares, predomina a insuficiência cardíaca congestiva, correspondendo a 35% do total de hospitalizações por doenças do aparelho circulatório na mesma faixa etária.¹⁴

A hipertensão arterial é o principal fator de risco modificável para doença coronariana, doenças cerebrovasculares e insuficiência cardíaca congestiva, entre outras doenças do aparelho circulatório.¹⁶ O tratamento adequado da hipertensão arterial reduz significativamente a mortalidade e a morbidade cardiovascular.^{5,15,18} Dessa forma, o conhecimento da distribuição da hipertensão arterial na população e a identificação de grupos vulneráveis são de grande interesse em saúde pública.

A determinação da hipertensão na população é uma tarefa complexa, que exige a aferição da pressão arterial e informações sobre o uso atual de medicamentos para a mesma.^{8,9} Isso tem encorajado a busca por indicadores simples, que possam ser usados em estudos de base populacional. O indicador mais simples da hipertensão arterial é a morbidade auto-referida. A hipertensão auto-referida tem sido usada em diversos inquéritos de saúde, entre eles o *National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)*, nos Estados Unidos,³ e a Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio (PNAD 98), no Brasil.¹⁰ No inquérito americano, a informação foi obtida por meio da seguinte pergunta: "Algum médico

ou profissional de saúde já disse que você tinha hipertensão, também conhecida como pressão alta?".³ No inquérito brasileiro, a pergunta adotada foi: "Tem hipertensão (pressão alta)?"¹⁰ A prevalência da hipertensão auto-referida observada nos Estados Unidos foi igual a 27% entre participantes com ≥ 25 anos de idade.¹⁹ No Brasil, a prevalência correspondente foi igual a 20%.¹⁰

Diversos esforços têm sido feitos para validar a morbidade auto-referida para hipertensão arterial, assim como para conhecer os seus determinantes. Nos Estados Unidos, alta sensibilidade (71%), especificidade (90%) e valores preditivos positivo (72%) e negativo (89%) foram encontrados para dados referentes ao *National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES-III)*.¹⁹ Nesse estudo, verificou-se que a validade era modificada pelo sexo (maior entre as mulheres), pelo tempo decorrido após a última visita ao médico (maior entre os que haviam visitado o médico mais recentemente) e sobrepeso. Não são conhecidos estudos semelhantes no Brasil. Um estudo conduzido em funcionários de um banco estatal no Rio de Janeiro mostrou baixa sensibilidade para a hipertensão arterial auto-referida, variando entre 42 e 58%, dependendo do grupo estudado.⁴ Em outro trabalho, na mesma cidade, verificou-se excelente confiabilidade (Índice de Kappa = 0,75) da informação correspondente à história de diagnóstico e tratamento da hipertensão arterial em participantes da linha de base da coorte de uma coorte de funcionários públicos no Rio de Janeiro.⁶

O presente trabalho tem por objetivo determinar a validade da hipertensão arterial auto-referida entre participantes do "Projeto Bambuí" e verificar se a validade desse indicador varia quanto ao sexo, faixa etária, escolaridade, renda domiciliar, tempo decorrido após a última visita ao médico e índice de massa corporal.

MÉTODOS

O “Projeto Bambuí” é um estudo de base populacional realizado na cidade de mesmo nome, situada no oeste do Estado de Minas Gerais, com população de cerca de 15.000 habitantes. Esse projeto tem dois componentes: (1) inquérito de saúde conduzido em amostra representativa da população geral; (2) estudo de coorte, do qual participam todos os habitantes idosos.¹¹ O presente trabalho é parte do referido inquérito de saúde.

Foi realizado um censo completo da cidade de Bambuí, em novembro e dezembro de 1994, para identificação de participantes do inquérito de saúde. Foi selecionada amostra probabilística simples, sem reposição, de 1.664 moradores com ≥ 5 anos de idade. Para o cálculo do tamanho da amostra, foram utilizados os seguintes parâmetros: a) tamanho da população = 14.239; b) precisão = 0,025; c) intervalo de confiança = 0,95; d) prevalência da característica = 0,50; e) perdas = 0,20. Os participantes do estudo, tanto os entrevistados quanto os examinados, eram semelhantes à população da cidade na mesma faixa etária em relação a todas as características sociodemográficas consideradas: sexo, idade, estado conjugal, renda domiciliar e escolaridade. Maiores detalhes podem ser vistos em trabalho anterior.¹¹ Foram selecionados para o presente trabalho todos os participantes do inquérito de saúde de Bambuí com ≥ 18 anos de idade, que haviam tido sua pressão arterial aferida.

A variável dependente foi a hipertensão arterial, definida pelos critérios do Joint Committee on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC V)^{8,9} (1993), ou seja, pressão diastólica ≥ 90 mmHg e/ou pressão sistólica ≥ 140 mmHg e/ou uso atual de medicamentos para hipertensão arterial. Foram realizadas três medidas, desprezando-se a primeira. A pressão arterial foi considerada como a média aritmética da segunda e terceira medidas. As medidas de pressão arterial foram realizadas com o indivíduo sentado, após 5 minutos de descanso e após pelo menos 30 min sem ingestão de cafeína e/ou consumo de cigarros. O uso de medicamentos foi pesquisado no domicílio, por meio de entrevista com verificação da embalagem.^{1,11}

A pressão arterial auto-referida foi determinada por meio de pergunta traduzida para o português e adaptada do NHANES III:³ “*Algum médico ou profissional de saúde já disse que você tinha pressão alta ou hipertensão arterial?*”.

As demais variáveis exploratórias consideradas foram: sexo, faixa etária, escolaridade completa (em anos), renda domiciliar mensal (em salários-mínimos

da época) e tempo decorrido após a última visita ao médico (em anos), além do índice massa corporal (peso em kg/ altura em m²).

As entrevistas foram realizadas no domicílio, utilizando-se perguntas fechadas e pré-codificadas. Os entrevistadores foram selecionados entre membros da comunidade com pelo menos 11 anos de escolaridade e treinados pela equipe do projeto. Os auxiliares de saúde, que realizaram as medidas de pressão arterial e as medidas antropométricas também foram selecionados entre membros da comunidade e foram treinados na Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. Os equipamentos utilizados foram os seguintes: esfigmomanômetros de mesa da marca Tycos (5097 30, EUA), estetoscópios da marca Littman (Cardiology II, EUA) e balanças digitais e antropômetros da marca CMS Weighing Equipment Ltd (Reino Unido). A coleta dos dados foi realizada entre agosto e dezembro de 1996. Maiores detalhes podem ser vistos em trabalho anterior.¹¹

A validade da morbidade auto-referida para hipertensão arterial foi calculada em relação à hipertensão arterial, definida segundo critérios do JNC V.⁸ A validade foi determinada por meio de quatro características: sensibilidade, especificidade e valores preditivos positivo e negativo. A sensibilidade é a proporção dos hipertensos que relatavam já ter tido um diagnóstico anterior. Especificidade é a proporção de normotensos que relatavam não ter tido diagnóstico anterior de hipertensão. O valor preditivo positivo é a proporção de hipertensos entre aqueles que relatavam já ter tido diagnóstico anterior. O valor preditivo negativo é a proporção de normotensos entre aqueles que relatavam jamais ter tido diagnóstico de hipertensão arterial.

A regressão logística múltipla foi utilizada para determinar as variáveis independentemente associadas à hipertensão. Todas as variáveis sociodemográficas e antropométricas entraram no modelo logístico inicial, permanecendo no modelo final aquelas que modificavam em pelo menos 10% a magnitude do *Odds ratio* da hipertensão auto-referida associado à hipertensão. As análises foram realizadas, utilizando-se o *software* Stata v. 7.0.

RESULTADOS

Dos 1.086 participantes do inquérito de saúde de Bambuí com ≥ 18 anos de idade, 970 (89,3%) participaram do estudo (116 foram excluídos porque não tiveram a sua pressão arterial medida). As prevalências globais de hipertensão auto-referida e hipertensão foram 27,2% (IC 95% = 24,4-30,1) e 23,3% (20,7-26,1), respectivamente.

As características sociodemográficas e outras características dos participantes estão apresentadas na Tabela 1. Entre os participantes do estudo, predominaram mulheres (56,5%), adultos jovens (50,1% tinham entre 18 e 39 anos), indivíduos com escolaridade igual ou superior a oito anos (33,3%), indivíduos com renda domiciliar igual ou superior a quatro salários-mínimos (42,4%), indivíduos que haviam visitado o médico há menos de dois anos (76,6%) e aqueles que apresentavam índice de massa corporal inferior a 25,0 Kg/m² (54,9%).

Na Tabela 2 estão apresentadas a sensibilidade, a especificidade e os valores preditivos positivo e negativo da hipertensão auto-referida, em relação à hipertensão determinada pelos critérios do JNC V.⁸ A sensibilidade e o valor preditivo positivo globais foram iguais a 72,1% (IC 95% =69,3-75,0) e 61,7% (IC 95% =58,7-64,8), respectivamente. A especificidade e o valor preditivo negativo globais foram 86,4% (IC 95% =84,3-88,6) e 91,1% (IC 95% =89,3-92,9), respectivamente. A sensibilidade da hipertensão auto-referida foi maior entre as mulheres em comparação aos homens, nas faixas etárias de 40-59 e ≥60 anos em comparação à mais jovem, entre os que visitaram o médico há menos de dois anos em comparação aos que visitaram há dois anos ou mais, e entre os que apresentavam Índice de Massa Corporal (IMC) ≥25 Kg/m² em comparação àqueles com menor índice.

Os resultados finais da análise multivariada dos fatores associados à hipertensão estão apresentados

Tabela 1 - Distribuição dos participantes do estudo, segundo características sociodemográficas e outras características selecionadas, Projeto Bambuí, 1996.

Características	N (%)
Sexo	
Masculino	422 (43,5)
Feminino	548 (56,5)
Faixa etária (anos)	
18-39	486 (50,1)
40-59	332 (34,2)
≥60	152 (15,7)
Escolaridade (anos completos)	
Nenhuma	102 (10,5)
1-3	186 (19,2)
4-7	359 (37,0)
≥8	323 (33,3)
Renda domiciliar mensal (em salários-mínimos da época)	
<2,0	212 (22,1)
2-3,9	340 (35,5)
≥4,0	407 (42,4)
Tempo decorrido após a última visita a um médico (anos)	
≥2,0	227 (23,4)
<2,0	743 (76,6)
Índice de massa corporal (Kg/m ²)	
<25	525 (54,9)
≥25	431 (45,1)
Total	970 (100,0)

na Tabela 3. Associações independentes foram encontradas para hipertensão auto-referida, faixa etária (40-59 e ≥60 anos), tempo decorrido após a última visita ao médico (<2 anos) e IMC (≥25 Kg/m²).

DISCUSSÃO

A sensibilidade e a especificidade da hipertensão auto-referida encontradas no presente trabalho são muito semelhantes ao observado no NHANES III, conduzido em

Tabela 2 - Sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo da hipertensão arterial auto-referida, em relação à hipertensão determinada pelos critérios do JNC V,⁸ segundo características sociodemográficas e outras características selecionadas, Projeto Bambuí, 1996.

Características	Sensibilidade % (IC 95%)	Especificidade positivo % (IC 95%)	Valor preditivo negativo % (IC 95%)	Valor preditivo % (IC 95%)
Global	72,1 (69,3-75,0)	86,4 (84,3-88,6)	61,7 (58,7-64,8)	91,1 (89,3-92,9)
Sexo				
Masculino	60,5 (55,8-65,2)	90,9 (88,2-93,7)	61,3 (56,6-65,9)	90,6 (87,8-93,4)
Feminino	78,6 (75,2-82,1)	82,6 (79,5-85,8)	62,0 (57,9-66,0)	91,5 (89,2-93,8)
Faixa etária (anos)				
18-39	43,8 (39,3-48,2)	91,4 (88,9-93,9)	26,4 (22,5-30,3)	95,8 (94,1-97,6)
40-59	73,3 (68,6-78,1)	78,9 (74,5-83,3)	61,6 (56,4-66,8)	86,5 (82,8-90,2)
≥60	80,9 (74,6-87,2)	77,8 (71,2-84,4)	83,7 (77,9-89,6)	74,2 (67,3-81,2)
Escolaridade (anos completos)				
Nenhuma	80,0 (72,2-87,8)	76,9 (68,8-85,1)	76,9 (68,8-85,1)	80,0 (72,2-87,8)
1-3	74,3 (68,0-80,6)	75,9 (69,7-82,0)	65,0 (58,2-71,9)	83,0 (77,6-88,4)
4-7	63,9 (58,9-68,9)	86,8 (83,3-90,3)	54,8 (49,6-59,9)	90,6 (87,5-93,6)
≥8	73,6 (68,7-78,3)	92,0 (89,1-95,0)	52,1 (46,6-57,5)	96,7 (94,8-98,7)
Renda domiciliar mensal (em salários-mínimos)				
<2,0	75,7 (69,9-81,5)	83,8 (78,8-88,8)	69,7 (63,6-75,9)	87,5 (83,1-92,0)
2-3	73,3 (68,6-78,0)	82,3 (78,2-86,3)	53,9 (48,6-59,2)	91,6 (88,7-94,6)
≥4,0	68,4 (63,8-72,9)	90,6 (87,7-93,4)	63,5 (58,9-68,2)	92,2 (89,6-94,8)
Tempo decorrido após a última visita a um médico (anos)				
>2,0	37,2 (30,9-43,5)	92,3 (88,9-95,8)	53,3 (46,8-59,8)	86,3 (81,8-90,8)
<2,0	80,3 (77,5-83,2)	84,5 (81,9-87,1)	62,8 (59,4-66,3)	92,9 (91,1-94,8)
Índice de massa corporal (Kg/m ²)				
<25	62,7 (58,6-66,8)	87,0 (84,4-92,5)	47,7 (43,5-52,0)	94,3 (92,3-96,3)
≥25	76,6 (72,6-80,6)	80,5 (76,8-84,3)	68,6 (64,2-73,0)	86,1 (82,8-89,4)

*Pressão diastólica ≥90 mm Hg e/ou pressão sistólica ≥140 mm Hg e/ou história atual de tratamento para hipertensão arterial.¹⁷

IC 95%: Intervalo de confiança de 95%

Tabela 3 - Resultados finais da análise multivariada das características associadas à hipertensão arterial de acordo com a definição do JNC V,* Projeto Bambuí, 1996.

Características	OR (IC 95%)**
Hipertensão auto-referida	
Não	1,00
Sim	9,93 (6,58-14,98)
Faixa etária (anos)	
18-39	1,00
40-59	3,81 (2,35-6,17)
≥60	10,91 (6,23-19,08)
Tempo decorrido após a última visita a um médico (anos)	
≥2,0	1,00
<2,0	1,83 (1,12-2,99)
Índice de massa corporal (Kg/m ²)	
<25	1,00
≥25	2,73 (1,82-4,11)

*Pressão diastólica ≥90 mm Hg e/ou pressão sistólica ≥140 mm Hg e/ou história atual de tratamento para hipertensão arterial.¹⁷

**Odds ratio e intervalo de confiança em nível de 95% ajustado por todas as variáveis listadas na tabela (956 indivíduos participaram da análise final; valor de $p_{\text{teste goodness of fit}}=0,140$)

amostra representativa da população americana (71 e 90%, respectivamente).¹⁹ No presente trabalho, os resultados correspondentes foram 72% e 86%.

De maneira geral, os resultados encontrados confirmam observações anteriores da maior validade da hipertensão auto-referida entre as mulheres, entre as pessoas com sobrepeso e entre aqueles que visitaram o médico mais recentemente.^{2,7,17,19} Entre todas as variáveis estudadas, a menor sensibilidade observada foi para maior tempo decorrido após a última visita ao médico. Vargas et al¹⁹ (1997), diante de resultados semelhantes, chamaram a atenção para o fato de parte dessa associação ser explicada pela maior probabilidade do usuário de serviço médico receber medicamento para hipertensão, que é um dos parâmetros considerados na definição da hipertensão arterial. No presente trabalho, 125 indivíduos (12,9%) foram classificados como hipertensos com base exclusiva no uso de medicamentos.

Tem sido ressaltado¹⁹ que a maior validade da hipertensão arterial auto-referida entre as mulheres possa ser devida ao uso de serviços de saúde e ao sobrepeso, ambos mais frequentes entre elas. Os presentes resultados reforçam essa hipótese. A análise multivariada mostrou que, ao ser incluído no modelo logístico, 'sexo' não modificou a força da associação

entre hipertensão auto-referida e hipertensão, ao passo que tempo decorrido após a última visita ao médico e índice de massa corporal modificaram de forma independente a magnitude dessa associação.

No que se refere à faixa etária, estudos anteriores têm mostrado que a validade da hipertensão auto-referida não é influenciada pela idade.^{12,19} Os resultados deste estudo não confirmam essas observações. Entre todas as características estudadas, a segunda menor sensibilidade para hipertensão auto-referida foi observada para a faixa etária mais jovem (18-39 anos). Esse achado não pode ser devido a fatores de confusão, uma vez que a idade modificava a magnitude da associação entre hipertensão auto-referida e hipertensão, independente do sexo, índice de massa corporal ou uso de serviços médicos.

Observações anteriores têm mostrado de forma consistente que a situação socioeconômica não afeta a validade da morbidade auto-referida para hipertensão, tanto entre americanos não hispânicos brancos ou negros, quanto entre mexicanos americanos.¹⁹ Os presentes resultados reforçam essas observações, ao mostrar que a validade da hipertensão auto-referida não se modificou com a renda familiar, ou com a escolaridade.

Estudos de base populacional de validade da hipertensão auto-referida, tendo a medida da pressão arterial como padrão ouro, estão sujeitos a viés de classificação devido à tendência de regressão à média.¹⁹ No presente trabalho, foram utilizadas três medidas de pressão arterial realizadas no mesmo dia. Isso pode ter reduzido as forças das associações encontradas, favorecendo a direção das mesmas.

Os resultados do presente trabalho mostram que a hipertensão auto-referida é um indicador apropriado da hipertensão arterial, mesmo em população residente fora de grandes centros urbanos. A semelhança desses resultados com os obtidos no NHANES III¹⁹ fala a favor do caráter mais universal do instrumento utilizado, uma vez que as duas pesquisas foram realizadas em populações muito diferentes. Novas investigações em outras populações de países em desenvolvimento são necessárias para confirmar ou não a generalização desses achados.

REFERÊNCIAS

- Barreto SM, Passos VMA, Firmo JOA, Guerra HL, Vidigal PG, Lima-Costa MFF. Hypertension and clustering of cardiovascular risk factors in a community in Southeast Brazil - The Bambuí Health and Ageing Study. *Arq Bras Cardiol* 2001;77:576-81.
- Bowlin SJ, Morrill BD, Nafziger AN, Jenkins PL, Lewis C, Pearson TA. Validity of cardiovascular disease risk factors assessed by telephone survey: the Behavioral Risk Factor Survey. *J Clin Epidemiol* 1993;46:561-71.

3. Centers for Disease Control and Prevention. Plan and operation of the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-94. National Center for Health Statistics. *Vital Health Stat* 1994;1:129.
4. Chor D. Hipertensão arterial entre funcionários de um Banco Estatal no Rio de Janeiro. *Arq Bras Cardiol* 1998;71:653-60.
5. Dalhof B, Lindholm LH, Hansson L, Schersten B, Tord E, Wester PO. Morbidity and mortality in the Swedish Trial in Old Patients with Hypertension (STOP-Hypertension). *Lancet* 1991;338:1281-5.
6. Faerstein E, Chor D, Lopes CS. Reliability of the information about the history of diagnosis and treatment of hypertension. Differences in regard to Sex, age, and educational level. The Pró-Saúde Study. *Arq Bras Cardiol* 2001;76:301-4.
7. Ford ES, Hareal Y, Heath G, Cooper RS, Caspersen CJ. Test characteristics of self-reported hypertension among the Hispanic population: findings from the Hispanic Health and Nutrition Examination Survey. *J Clin Epidemiol* 1990;43:159-65.
8. [JVC V] Fifth Report of the Joint Committee on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. *Arch Int Med* 1993;153:154-83.
9. [JVC VII] Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *JAMA* 2003;289:2560-72.
10. [IBGE] Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD 98). Rio de Janeiro; 1998.
11. Lima-Costa MFF, Uchoa E, Guerra HL, Firmo JOA, Vidigal PG, Barreto SM. The Bambuí Health and Ageing Study (BHAS): methodological approach and preliminary results of a population based cohort study of the elderly in Brazil. *Rev Saúde Pública* 2000;34:126-35.
12. Martin LM, Leff M, Colonge N, Garrett C, Nelson DE. Validation of self-reported chronic conditions and health services in a managed care population. *Am J Prev Med* 2000;18:215-8.
13. Ministério da Saúde. Secretaria de Informática. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), 2000. [CD ROM]. Brasília (DF); 2002.
14. Ministério da Saúde. Secretaria de Informática. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Movimento de Autorização de Internação Hospitalar, 2000. [CD ROM]. Brasília (DF); 2001.
15. MRC Working Party. Medical reserach council trial of treatment of hypertension in older adults: principals results. *Br Med J* 1992;304:405-12.
16. National Hight Blood Pressure Education Program Working Group. National High Blood Pressure Education Program Working Group in the Elderly. *Hypertension* 1994;23:275-85.
17. Sharlin KS, Heath GW, Ford ES, Welty TK. Hypertension and blood pressure awareness among Americans Indians of the Northern Plains. *Ethnicity Dis* 1993;3:337-43.
18. SHEP Cooperative Research Group. Prevention of stroke by antihypertensive drug treatment in older persons with isolated systolic hypertension. *JAMA* 1991;265:3255-64.
19. Vargas CM, Burt VL, Gillum RF, Pamuk ER. Validity of self-reported hypertension in the National Health and Nutrition Examination Survey III, 1988-1991. *Prev Med* 1997;26:678-85.